UR DEN MODERNA PRAKTISKT ENTOMOLOGISKA LITTERATUREN

AF

ALBERT TULLGREN.

Krafvet på lämpliga skyddsmedel gentemot de skadedjur, som mer eller mindre ödelägga trädgårdsodlarens eller åkerbrukarens ur jorden dragna alster, har under de senaste decennierna allt mer gjort sig gällande. Skadeinsekternas härjningar ha varit så svåra, att man i allmänhet insett nödvändigheten af fast anställda personer eller af särskilda anstalter med uppgift att studera insekternas ännu obetydligt utforskade vanor och lefnadssätt och att utfinna lämpliga skydds- och utrotningsmedel mot desamma. Resultatet af denna kamp mot skadeinsekterna föreligger i en icke obetydlig praktiskt entomologisk litteratur.

Redan en flyktig granskning af denna konstaterar, att de praktiska amerikanarne här liksom ju på många andra håll tagit försprånget. Mer än hälften af samtliga uppsatser i praktisk entomologi torde ha flutit ur amerikanska pennor och, om också i allmänhet den mera grundligt vetenskapliga behandlingen ligger dessas författare mera fjärran, torde man ändå få tillmäta de rön och iakttagelser, man gjort på andra sidan Atlanten, en grundläggande betydelse för den praktiska entomologien. Men äfven i Europa har studiet af skadeinsekterna i hög grad skridit framåt och föranledt en rik litteratur. Tyvärr vidlåder densamma ett svårare fel, nämligen att den ej är så synnerligen mycket samlad i fackpublikationer, utan är spridd i tidskrifter af ofta mycket

blandadt innehåll, och dessutom tillkommer, att vi ej rimligtvis kunna taga någon kännedom om den relativt rika litteraturen på slaviska och finsk-ugriska språk. I stor tacksamhetsskuld stå därför de praktiska entomologerna till föreståndaren för den phytopathologiska försöksstationen i Halle, professor M. HOLLRUNG, som sedan 1898 utgifver »Jahresbericht über die Neuerungen und Leistungen auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes». I denna publikation finnes nämligen en fullständig förteckning öfver alla under årens lopp utkommande uppsatser, som röra växternas skyddande mot fiender inom djur- och växtriket, dessutom kortare referat af de viktigaste arbetena.

I det följande är hufvudsakligen med ledning af detta arbete sammanfördt en del smärre referat af arbeten, hvilkas innehåll beröra ämnen, som stå oss nära, och som därför torde förtjäna bringas till en större allmänhets kännedom, om ock åtskilligt är af mera speciellt intresse.

I. Besprutningar, utrotningsmedel m. m.

På uppdrag af den canadensiska regeringen företogs under år 1890 åtskilliga besprutningsförsök i provinsen Ontario. Därvid användes bordeaux-vätska med kejsargrönt enligt följande recept: 1,2 kg. kopparvitriol, 1,2 kg. nysläckt kalk, 75 gram kejsargrönt och 100 liter vatten. Således en half gång till så mycket kejsargrönt, som vanligen användes. Man besprutade träden 1) när knopparna började svälla, 2) strax före blomningen och 3) omedelbart *efter* densamma samt sedermera hvar tolfte dag till faran för »skorf» var öfver. Resultatet var utomordentligt godt, då af de besprutade äpplesorterna erhölls i genomsnitt 79—93 % oklanderlig frukt under det de *obesprutade* endast lämnade 11—35 %.

Ett välbekant faktum är, att besprutning af fruktträden under blomningstiden bör undvikas. Dels anser man bien sky besprutade blommor, dels torde besprutningsvätskan inverka menligt på pollenkornens grobarhet. S. A. BEACH och L. H. BAILEY hafva anställt åtskilliga experiment rörande denna sak. En blandning af kejsargrönt och bordeaux-vätska tillreddes (100

lit. vatten, 1,1 kg. kopparvitriol och 200 gr. kejsargrönt). Af denna vätska sattes 2 delar till 10,000 delar 2 %-igt sockervatten. Redan denna svaga lösning inverkade ogynnsamt på pollenet. 100 delar på 10,000 delar vatten minskade groningsförmågan med 50—70 % och vid 2 delar på 100 delar sockervatten kunde pollenet ej mera gro. Åtskilliga andra experiment i det fria visade tydligen som praktiskt resultat, att vid mycket rik blomning en besprutning visserligen ej kan åstadkomma någon större skada, men att den vid svag blomning lätt kan åstadkomma en misslyckad eller felslagen skörd.

För att utröna i hvilken mån trädens blad lida direkt skada genom besprutning med arsenikhaltiga ämnen anställdes af GOULD, FLETCHER och CAVANAUGH en del försök med olika kraftiga arsenikvätskor. Resultatet finnes publiceradt uti Cornell University Agricultural Experiment Station, Ithaca. Bull. 177. I samtliga fall besprutades äpple-, päron, plommon- och persikträd. Härvid framgick, att en blandning innehållande 60 gr. kejsargrönt på 100 liter vatten endast på persikträdens bladverk åstadkom misstänkta tecken. Om arsenikhalten fördubblades märktes obetydliga skador på plommon och persikor. Vid besprutning med 240 gr. kejsargrönt på 100 liter vatten iakttogos obetydliga skador på päron- och plommonträdens bladverk, persikträdens blad voro däremot svårt skadade. Vid besprutning med 360 gr. kejsargrönt var bladverket å sist nämnda trädslag ytterligare fördärfvadt, under det att ej ens i detta fall äppleträden i någon mån ledo skada. Det kejsargrönt, som vid dessa experiment användes, var nära nog kemiskt rent och innehöll 56,46 % arseniksyrlighet, 23,62 % kopparoxid och 0,71 svafvelsyreanhydrid. Utom med kejsargrönt gjordes experiment med åtskilliga andra arsenikpreparat. Det vackraste resultatet erhölls med kalkarsenit, i det att äfven vid besprutning med mycket stark vätska, 360 gr. kalkarsenit på 100 liter vatten, blott på plommon och persikor svaga tecken till skada kunde iakttagas. Kalkarsenit beredes på följande sätt: 240 gr. kalk, 120 gr. arsenik och 100 liter vatten. Vätskan kokas och förvaras i slutet kärl. Vid användningen utspädes den ytterligare, då 3 liter pr 100 liter vatten anses tillräckligt för de flesta insekter. På grund af sin billighet och ofarlighet för bladverket rekommenderas den på det varmaste.

Ofvannämnda författare hafva äfven anställt liknande experiment med kopparvitriollösningar. Resultatet är äfvenledes af ganska stort intresse. Besprutning med 60 gr. kopparvitriol på 100 liter vatten åstadkom på äpplen och päron blott mycket ringa skada, under det att skadan å persikor och plommon var betydlig; 240 gr. på 100 lit. vatten medförde betydliga skador på äpplen och svåra sådana på päron, persikor och plommon. Ökades kopparvitriolen till 480 gr. blefvo skadorna mycket svåra å de tre sistnämnda fruktslagen. I allmänhet yttrade sig skadan på så sätt, att bladen blefvo bruna och slutligen erhöllo stora sår, erinrande om s. k. fläcksjuka, förorsakad af vissa svampar (*Clasterosporium*, *Cercosporella*) m. fl.

Petroleum, rent eller utspädt med vatten, är som bekant ett mycket vanligt medel mot blad- och sköldlöss. Från många håll har emellertid värdet af detta medel ifrågasatts, då man ansett att det medför skada för växten. I Nordamerika användes detta medel i mycket stor utsträckning gentemot den bekanta San Joséköldlusen. För att häfda medlets förträffliga egenskaper anställdes af J. B. SMITH talrika besprutningsförsök med bortåt 4,000 träd af olika slag och åldrar. Som resultat visade det sig, att rå petroleum, ren eller innehållande 60—75 % vatten, vid besprutning vintertiden ingalunda skadade, snarare befordrade växtligheten. Däremot, när besprutning ägde rum under sommaren, förorsakade den ofta brännsår och bladens affallande. San Josélusen dukade emellertid under vid behandling med detta medel. Till frågan, i hvilken mån bladverket skadas af ren eller vattenblandad petroleum, har äfven GOULD lämnat ett värdefullt bidrag. Utom ren petroleum försöktes äfven blandningar innehållande 20—40 och 50 % vatten. Härvid visade det sig, att ren petroleum skadar persikträden, under alla förhållanden, äfven vintertiden, äppleträden voro mindre känsliga. Vätska innehållande 20 % petroleum kunde användas utan risk för persikträd, äppleträden tålde däremot 50 %. I allmänhet kunde man nästan alltid utan fara för något trädslag använda en blandning innehållande 20 % petroleum, och ansågs medlet vara dödande för alla skadeinsekter, inclusive San Joséköldlusen. Besprutningen borde ej användas under soliga dagar. Äfven LOWE har studerat verkningarna af besprutningen med petroleum. På grund af sina

undersökningar framhåller han att, för att döda en sådan skadeinsekt som San Josésköldlusen, erfordras minst 40 delar petroleum och 60 delar vatten. Den lämpligaste tiden för besprutningen är vintern och våren innan knopparna börja svälla. Sommarbesprutning bör man hälst undvika. Besprutningen bör upphöra när vätskan börjar drypa från träden.

Ett mycket lofvande resultat, närmast gent emot bladlöss, erhöll CORBETT medelst besprutning med en mekanisk blandning af fotogen och bordeaux-vätska med kejsargrönt. Härvid använde han en »success-kerosen»spruta. 10—15 % fotogen skadade på intet sätt träden, under det bladlössen stroko med.

II. Skadedjur på fruktträd och bärbuskar.

Äppleblomvifveln (*Anthonomus pomorum* L.) — GOETHE rekommenderar mot denna insekt användandet af fångstgördlar af korrugerad papp kring trädstammarna. När viflarna på eftersommaren och hösten utkläckts, krypa de ofta upp längs stammarna och tillbringa gärna vinterdvalan i barkspringor och dylikt. Förf. omnämner, hurusom han på fem äppelträd till den 14 december infångade i nämnda gördlar ej mindre än 852 exemplar. Gördlarna böra äfven användas på vårarna. Den gynnsammaste tiden anser han vara början af mars till midten af april.[1] Gördlarna böra ofta undersökas och viflarna dödas. — Ett annat medel mot samma skadeinsekt omnämnes af OBERMEYER. Han hade nämligen iakttagit, att vifveln var ytterst känslig för och skydde skarpt luktande ämnen. Till följd häraf rekommenderar han att i träden upphänga ett antal knytnäfstora bollar af blånor eller dylikt, hvilka ungefär hvar åttonde dag genomdränkas af någon illaluktande, stinkande vätska.

Dessa bollar böra upphängas senast i midten af mars.[1] Äfven under hösten torde dylika pjäser göra stor nytta. Bin och småfåglar synas ej sky lukten från dessa bollar.

Fruktträdsplintborren (*Scolytes rugulosus* RATZ.). — I staten Missouri har sedan ett par år tillbaka en splintborre anställt stora skador. STEDMAN har studerat denna art närmare och kommit till det resultat, att den angriper såväl friska som sjuka

[1] Tiderna gälla mellersta Europa.

träd, företrädesvis äpple, päron, plommon, körsbär, aprikoser, persikor och kvitten. Såsom i hög grad tillfredsställande utrotningsmetod rekommenderar han följande. Först och främst borttagas alla döda grenar. Detta göres minst tvänne gånger under året. Därnäst måste man tillse att jorden kring trädet är rikligt försedd med näring. Tidigt på våren, innan skalbaggarna framkommit, besprutas trädens stammar och grenar upprepade gånger med ett särskildt »tvättmedel». Sedan löfven spruckit ut, kan man nöja sig med att blott och bart pensla öfver stammarna. Det s. k. tvättmedlet tillredes på följande sätt: uti 100 liter vatten upplöses s. k. tvätt- eller bleksoda till så stor kvantitet, som vattnet förmår upptaga, därtill sätter man 16 liter grönsåpa samt 2 liter rå karbolsyra och blandar allt väl tillsammans. Därefter upplöses 4 kg. bränd kalk uti 30 liter vatten och det sålunda åstadkomna kalkmjölken blandas med såpluten. Slutligen tillsättes 1 kg. kejsargrönt, som omsorgsfullt kringröres i det hela. Blandningen lämpar sig förträffligt som medel ej blott mot ofvannämnda art utan äfven mot åtskilliga andra fruktträdborrare.

Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.). — GOETHE har beträffande denna art funnit, att den under ett år har tvänne generationer. Den andra framkommer i midten af augusti. Till följd häraf måste man i midten eller slutet af juli undersöka fångstgördlarna. Påträffar man då puppor, har man att vänta en andra generation, och måste man därför skyndsamt borttaga gördlarna samt genom att t. ex. doppa dem i kokhett vatten förgöra invånarna. Gördlarna böra därefter uppsättas på nytt kring träden. Att äpplevecklaren särskildt under varma vegetationsperioder uppträder i tvänne generationer har äfven blifvit konstateradt af LÜSTNER och JUNGE. Såsom medel mot ofvannämnda skadedjur har ofta förordats upphängning i träden af fångstflaskor. EWERT har experimenterat härmed och funnit, att uti 8 st. glas innehållande 1 %-ig sockerlösning och äpplemos fångades från den 15 maj till den 30 september: 5 tvestjärtar, 7 florsländor, 4 bin, 26 getingar och 376 fjärilar utom en mängd flugor. Af fjärilarna voro 2 *Sesia myopiformis*, resten för fruktträden alldeles oskadliga arter. *Carpocapsa* saknades sålunda *alldeles*. Författaren anser till följd af detta resultat de vanliga fångst-

gördlarna vara att föredraga, särskildt som de äro betydligt enklare att sköta.

Svartfläckiga ringminerarmalen (*Cemiostoma scitella* ZELL.) Ifrågavarande art har hittills ansetts som tämligen sällsynt och har blott i enstaka fall gjort verklig skada. Uti Würtemberg har den emellertid uppträdt i stor mängd samt till följd af sitt frosseri fullkomligt aflöfvat åtskilliga äppleträd. Fjäriln har tvänne generationer. Äggen träffas i maj och i slutet af augusti på knoppar och blad. I början af juni och september kläckas dessa och larverna äta sig in i bladens lösare väfnad. Här göra de nu talrika mer eller mindre koncentriska ringgångar, hvilka till följd af de hopade exkrementerna te sig brunsvarta. Puppan anträffas i barkspringor eller dyl. uti en liten snöhvit, spolformig kokong. — I allmänhet utbilda af denna skadeinsekt angripna träd blott förkrympta, missbildade frukter. Det enda medel, som visat sig fullt lämpligt mot denna insekt, är att noggrannt rengöra stammar och grenar samt bestryka dem med kalkmjölk.

Äpplebladlusen (*Aphis mali* KOCH.) — SMITH har närmare studerat denna art, som uteslutande förekommer på äppleträd. Så snart knopparna på våren börja slå ut, kläckas äggen. Efter ungefär fjorton dagar är »stammodern» utvecklad. Denna föder då ett antal ungar, som efter 9 à 10 dagar producera en annan generation, af hvilken något mindre än hälften saknar vingar, De vingförsedda individerna utflytta nu från sin födelseort, och sedermera födas under vegetationsperiodens lopp 7 generationer vinglösa, parthenogenetiska honor. I oktober framkomma hanar och honor, hvilka senare efter parningen genast börja lägga ägg. Härmed fortsätta de ända till början af december, om väderleken tillåter. Äggen äro till en början gröna, bli sedermera svarta och glänsande. De läggas vanligen i närheten af knopparna.

Som medel mot denna äpplelus framhåller han de vanliga medlen, men betonar, att den lämpligaste tiden för djurens dödande är strax, då de äro utkläckta, samt att då en besprutning med 2 %-ig tobaks-såplösning torde göra god nytta. På hösten förordas ett kraftigare medel, enär lössen då äga större motståndskraft. Genom förståndig beskärning af träden vid lämplig

tid och sedermera uppbränning af de afskurna skotten kunna talrika ägg förgöras.

Blodlusen (*Schizoneura lanigera* HAUSSM.) — Mot denna svåra skadeinsekt hafva talrika medel proberats. Så t. ex. fotogen, kolsvafla och benzolin, utspädda med ända till 5 à 6 gånger så mycket vatten. Af dessa medel torde de båda sistnämnda vara för träden oskadliga, under det att fotogen först, när den blifvit utspädd med 4 gånger så mycket vatten och därutöfver, anses vara tämligen ofarlig. En särskild ståndpunkt beträffande utrotningen af denna insekt intager MÜLLER. Denne anser nämligen, att trädens behandling med torr pensel eller borste är tillfyllestgörande och bättre än flertalet andra medel. Större träd kunna likväl ej så behandlas, men anser han, att kraftig gödsling motverkar blodlusens härjning och erinrar slutligen om, att epidemien vanligen försvinner efter några års förlopp.

III. Skadedjur på köksträdgårdsväxter.

Sparrisglansbaggen (*Crioceris asparagi* L.) — På grund af att de unga sparrisskotten äro mycket känsliga för ämnen afsedda att döda skalbaggarna, torde man företrädesvis rikta utrotningsförsöken mot de utvecklade larverna, som träffas på sparrisen under sommaren. FLETCHER rekommenderar som medel mot dessa bl. a. följande metoder: 1) att hvar tredje eller fjärde dag öfverpudra sparrisstånden med nysläckt kalk; detta bör göras på morgnarna innan daggen torkat bort; 2) att öfverpudra växterna med en blandning af kejsargrönt och mjöl eller kejsargrönt och kalkpulver; 3) att skaka af och uppsamla larverna. Dessa äro mycket känsliga för solvärmen, hvarför de utsatta för densamma i allmänhet dö. Att när sparrisen skördas låta enstaka skott kvarstå. Dessa, som då utsättas för honornas angrepp, i det de ju på desamma lägga sina ägg, afskäras sedermera och brännas.

Ärtbaggen (*Bruchus pisi* L.) — FRANK har beträffande detta skadedjur lämnat en sammanfattande framställning af dess betydelse för landtbruket och utrotningsmetoderna mot detsamma. Ärter, angripna af skalbaggen förlora betydligt sin grobarhet, vare sig ärtbaggen ännu befinner sig i dem eller ej. Ej alla

ärtsorter angripas af insekten, så synes den t. ex. ej ha smak för s. k. pelusker eller sandärter. Om ärter, angripna af *Bruchus pisi*, upphettas till en viss grad, kan man locka ärtbaggarna fram före vinterns inbrott. Dessa skalbaggar dö emellertid kort därpå, äfven om de förvaras i varmt rum. Till följd häraf rekommenderar FRANK, att angripna ärter under några timmar utsättas för torr värme om 50 à 60°. Härigenom skulle sålunda skalbaggarna drifvas ut och sedermera kunna dödas. En annan metod är att behandla ärterna under 10—30 minuter med kolsvafla: 50 kcm. kolsvafla till 1 hl. ärter. Detta medel användes hälst omedelbart efter skörden.

RÖRIG framhåller en metod, enligt hvilken man kan erhålla ej blott ärtbaggfritt utsäde till och med ur starkt angripna ärter, utan äfven att förhindra att eventuellt utkrupna ärtbaggar få tillfälle sprida sig ut till fälten, samt att skördade ärter så väl bli befriade från ärtbaggar, att de kunna försäljas för hushållsändamål, om ärterna utbredas i ett c:a fotsdjupt lager i ett rum, som under 4—7 dagar hålles vid en temperatur af 19—22 1/2°. Därefter böra ärterna siktas öfver ett kärl innehållande vatten och något fotogen. Under januari och förra hälften af februari bör enl. RÖRIG denna metod användas, emedan ärtbaggarna då efter en relativt kort uppvärmning framkomma.

Jordloppor (*Phyllothreta sp.*) på potatis. JONES har under flere år studerat potatisväxtens skadedjur och särskildt de på densamma ofta härjande jordlopporna. Som utrotningsmedel framhåller han först och främst arsenikhaltig bordeauxvätska. Resultatet af besprutningar med detta medel visar han genom en enkel beräkning af antalet hål, gjorda af insekterna på ett visst antal blad, besprutade och obesprutade. Enligt denna beräkning finner han, att blad, som besprutats med ofvannämnda vätska plus såpa, äga betydligt mindre än hälften antal gnagda hål. Såpan anser förf. vara af mindre vikt, ty äfven om den utelämnats har resultatet blifvit nära nog lika godt.

Kålfjäriln (*Pieris brassicæ* L.) — 1898 voro »kålmaskarna» synnerligen talrika i Belgien. Härvid gjordes den iakttagelsen, att den kål som var planterad närmast gårdarna var mest angripen. Längre ut på fälten voro larverna betydligt färre. — DEL GUERCIO har experimenterat med åtskilliga besprut-

ningsmedel mot kålfjärillarver. Bland dessa rekommenderar han särskildt en $1^1/_2$—$2^1/_2$-procentig lösning af grönsåpa i vatten. Detta medel verkar synnerligen kraftigt på larverna och kvarlämnar ingen elakartad lukt på kålen. Vanlig hård såpa verkar först vid $2^1/_2$—3-procentig lösning.

Agromyza simplex LOEW, en fluga, är ett nytt skadedjur på sparris. SIRRINE har iakttagit larven, som gör långa gångar mellan hud och bast på stjälken. Enda hittills kända medlet är, att skära af och bränna angripna skott.

Ärtbladlusen (*Nectarophora destructor* JOHNS.) är en bladlus, som 1899 beskrefs af JOHNSON, och som synes vinna ganska stor spridning i Förenta staterna. Den uppträder ofta mycket häftigt och synes vara nära nog lika allmän å ärter i trädgården som på öppna fältet. Bland de medel, som mot detta svåra skadedjur proberats, torde besprutning med följande tobakslösning vara lämpligast. 3 kg. tobak får under några timmar ligga i c. 50 liter vatten. I den så uppkomna infusionen upplöses 0,6 kg. fiskoljesåpa. Sedermera utspädes densamma med ytterligare 50 liter vatten. Utom detta medel har man användt fotogenemulsion, men funnit den af mindre värde och ganska farlig för ärterna. En 7,5 %-ig vattenlösning dödade sålunda blott 10—15 % af lössen, samt skadade äfvenledes i någon mån bladverket, en 10 %-ig dödade endast 25—35 % och en $12^1/_2$—30 %-ig dödade 50—60 % af lössen, men bladverket blef till stor del förbrändt. Lössens naturliga fiender synas ej vara många, och deras talrikhet är betydligt olika äfven å mycket närgränsande platser. Enligt JOHNSON är sannolikt rödklöfvern lössens egentliga foderväxt. Den förlust, som ifrågavarande skadeinsekt under år 1899 åstadkom på ärterna i de längs atlantiska hafvet belägna nordamerikanska staterna, uppskattades till ej mindre än c. 11,500,000 kr. i svenskt mynt.

Thrips sp. — FERNALD och HINDS hafva experimenterat med utrotningsmedel mot en *Thrips*-art, som i hög grad skadar gurkor, drifna i bänkar eller varmhus. Som lämpligaste medel framhålles rökning af växterna. Rökning med kolsvafla torde vara minst användbar, då kolsvaflegasen är för tung och vanligtvis ej når upp till de högre belägna växtdelarna. Visserligen kan gaskvantiteten ökas i så hög grad, att denna olägenhet för-

svinner, men i stället löper man då risken, att de närmast marken belägna växtdelarna skadas af gasen. Nikotinrökning förordas däremot såsom ett utmärkt godt medel. 20 kcm. nikotin, utspädt med 750 kcm. vatten räcker till ett rum om 142 kbm. Vätskan får afdunsta under natten, skadar på intet sätt växterna och dödar ofelbart alla thripsar. Rökning med blåsyra är äfven ett godt medel, men kan under vissa förhållanden åstadkomma skada å drifhusväxter t. ex. tomater.

IV. Skadedjur å sädesslagen.

Spannmålsvifveln (*Calandra granaria* LIN.). — Ett godt medel mot detta skadedjur är att behandla spannmålen med kolsvafla. 40—45 gram åtgå per hektoliter och får verka under 1—1 1/2 dygn. När magasinsrummen äro tömda, skuras de med kokhett vatten noga i sprickor och vrår, samt bestrykas därefter med tjära eller fotogenkalk. Slutligen rökes med en blandning af salpeter och svafvelblomma, 100 gr. salpeter och 1,400 gr. svafvelblomma räcka för ett rum om 50 kubikmeter.

Kvarnmottet (*Ephestia Kühniella* ZELL.). — I Förenta staterna har detta lilla skadedjur på sista tiden förorsakat betydlig skada. En författare jämför till och med dess härjningar med dem, som t. ex. sträckgräshopporna eller kornmyggorna åstadkomma. 1877 upptäcktes insekten för första gången i Tyskland, 1885 i Belgien, 1889 härjade mottet i Canada och sedan 1892 i Förenta staterna. Äfven i Mexiko och Australien har skadedjuret fått fäste. Skadorna utgöras som bekant däruti, att sädeskornen gnagas sönder och sammanväfvas till stora oregelbundna klumpar, hvilka till och med kunna vid malning stoppa maskinerna och förorsaka andra olägenheter. LUGGAR framhåller nödvändigheten af att alla sädeslaster, som införas till Förenta staterna, noggrant undersökas af kompetent person. I hvarje kvarn borde finnas ett rökrum, i hvilket alla kärl, säckar och dyl. kunna decinficieras. Kvarnar, i hvilka detta mott fått fäste, böra behandlas med kolsvafla. Först behandlas den nederst belägna våningen. Sedan alla fönster och dörröppningar blifvit stängda, och all eld blifvit släckt, inställes kolsvaflan, som får

afdunsta under natten. Lämpligast att företaga en dylik desinfektion är ju en lördagsafton. — Äfven tvättning af rum etc. med fotogen är ett utmärkt medel, dock torde detta ej böra användas inom sådana lokaler, där man riskerar, att säden skall komma i beröring med fotogenen.

V. Skadedjur på löf- och barrträd.

Vanliga snytbaggen (*Hylobius abietis* L.). — Gent emot denna skadeinsekt betjänade sig LEHNER af ett slags fångstredskap, som han kallar terpentinfångbarkar. Dessa utgöras af stora granbarkstycken, c. 22 × 25 cm, som skäras ut från stammarna. På insidan bestrykes de med terpentin, kanterna lämnas obestrukna. Per hektar behöfvas c. 300 dylika fångstbarkar. De läggas ut för bekvämlighetens skull radvis och betäckas med grenar. I början af skalbaggens svärmningsperiod vittjas de dagligen. Sedermera hvarannan eller hvar tredje dag. Då terpentinen är ett synnerligen godt lockmedel, rekommenderas metoden.

Vanliga tallspinnarestekeln (*Lyda pratensis* FABR.). — Denna art har nyligen varit föremål för åtskilliga forskares studier. ALTUM meddelar följande.

Stekeln angriper i regeln 50—80 åriga skogsbestånd, där den förstör kronorna, men lämnar undervegatationerna i fred. Hvarje generation behöfver tre år för sin utveckling, och efter hvarje hufvudsvärmning uppträda mindre eftersvärmningar. Svärmningen varar omkring tre veckor och börjar vanligen i slutet af maj eller början af juni. Under varma och soliga dagar ser man steklarna flyga kring från kl. 9 på morgonen till omkr. 2 e. m. Under den sista veckan i juni börjar larven sin åverkan, i det barken gnages af vid basen af skotten. I slutet af juli spinna larverna sig ner till marken, i hvilken de krypa ned c. 5 cm. Här ligga de utan kokong uti en bönformig liten håla oförpuppade till maj det tredje året, då de omkr. 8 dagar före imagos svärmning öfvergå till puppor. — Antalet hanar och honor förhålla sig som 3 : 1.

Tallspinnarstekelns naturliga fiender känner man ej närmare, och de hittills proberade utrotningsmetoderna hafva med-

fört föga resultat. Ytterligt litet resultat vanns genom att hacka om jorden till c. 1 dm. djup och genom utströning af frätande ämnen t. ex. kalk, kalisalter, antinonnin samt genom att låta barn samla steklar under flygtiden. Bättre resultat erhölls genom att under starkt angripna träd breda ut stora pappstycken, hvars kanter voro limbestrukna. Radikalast vore en trefaldig omkalkning af jorden, åtföljd af larvinsamling, men metoden är för dyrbar. Ett annat likaledes dyrt, men utmärkt medel är att anbringa 1 meter breda limbestrukna gördlar kring träden. I dessa gördlar fastna steklarna ofta i ett antal af 2—3,000. Förträffligt lär äfven vara att på bestämda ställen under svärmningstiden nedslå c. 2 meter långa, skalade och i sin öfre hälft limbestrukna tallpålar.

Bekämpandet af denna skadeinsekt försvåras i hög grad enl. LÜCKE därigenom, att larven är så seglifvad, genom insektens oerhörda förökningsförmåga, genom bristen på naturliga fiender och genom svårigheten att i rätt tid observera och öfverskåda faran. Ljus och värme verka i hög grad på densamma. Så visade det sig att inom ett skogshygge, där solen låg på som kraftigast, hade c. 75 % steklar framkommit, öster därom hade blott 60 % och i ett åt väster gränsande bestånd på de ljusaste ställena endast 55 % kommit fram. Häraf följer äfven, att svärmningen är som lifligast vid middagstiden. Beträffande steklarnas första framträdande så äro de synnerligen regelbundna. På ett ställe i Tyskland har man sedan många år tillbaka iakttagit de första steklarna den 26—28 maj. — För att fånga imagines föreslår LÜCKE följande metod. På c. 15 cm. tjocka pålar eller träd uppspikas tvänne pappskifvor c. 75 × 120 cm. stora. Den ena af dessa fästes nere vid marken. Den andra 30—50 cm. ofvanför. Båda skifvorna bestrykas med lim. — Till ett dylikt arbete kunna kvinnor mycket lätt användas och man undviker limning direkt på träden, hvarigenom man ej behöfver befara en minskning i virkets saluvärde.